



JÄTEHUOLLON KEHITTÄ- MINEN ELINTARVIKETEOL- LISUUDEN TEHDASYKSI- KÖSSÄ

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Ympäristötekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Joona Piironen			
Työn nimi Jätehuollon kehittäminen elintarviketeollisuuden tehdasyksikössä			
Päiväys 12.5.2016		Sivumäärä/Liitteet 24/5	
Ohjaaja(t) Lehtori Teemu Räsänen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Valio Oy Lapinlahden tehdas/asiantuntija Jarkko Virta			
Tiivistelmä <p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Valio Oy:lle Lapinlahden toimipaikan jätehuollon nykytilan selvittämiseksi sekä kehityskohteiden löytämiseksi. Valio Oy:n tavoitteena on ollut kaatopaikkajätteen minimointi ja eri jätejakeiden keräämisen kehittäminen jo useita vuosia. Toimipaikan ympäristövastaavana toiminut henkilö on havainnut, että jätehuollon tehokkuutta olisi mahdollista vielä parantaa optimoimalla jätteenkeräystä esimerkiksi lajittelun, tyhjennysten ja jäteastioiden sijoittelun osalta. Painetta jätehuollon kehittämiseen on aiheuttanut myös 1.1.2016 voimaan tullut lakisääteinen biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto. Työn tavoitteena oli kartoittaa jätehuollon nykytila ja löytää kehityskohteita siitä.</p> <p>Opinnäytetyön aineiston keräämiseen käytetyt tutkimusmenetelmät olivat haastattelut, kenttäkäynnit tehdasalueen jätteenkeräyspisteillä ja jo aiemmin kyseessä olevan toimipisteen jätehuollosta kerätty tiedostopohjainen aineisto. Valion ympäristötavoitteet, jätteen käsittelyn nykyiset ohjeet ja lainsäädäntö toimivat suuntaviivoina opinnäytetyön tekemiselle. Kehittämisen pohjana toimivat omatoimiset laskelmat ja muut dokumentit liittyen jäteastioihin ja niiden tyhjennyksiin. Työn tuloksena valmistui kartoitus Valio Oy:n Lapinlahden tehdasalueen jätehuollon nykytilasta ja lisäksi kartoituksessa havaituista kehityskohteista laaditut kehitysehdotukset. Kartoitukseen perustuen Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteen jätehuolto vastaa hyvin lainsäädännön asettamia vaatimuksia ja yrityksen omia tavoitteita. Työn tuloksena laadittiin kolme kehitysehdotusta, jotka toteuttamalla Valio Oy:n on mahdollista parantaa edelleen jätehuoltonsa toimivuutta.</p>			
Avainsanat lajittelu, jätehuolto, teollisuus, elintarviketeollisuus			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Environmental Technology			
Author(s) Joona Piironen			
Title of Thesis Development of Waste Management in Food Industry			
Date	12 May 2016	Pages/Appendices	24/5
Supervisor(s) Mr. Teemu Räsänen, Lecturer and Mr. Pasi Pajula, Principal Lecturer			
Client Organisation /Partners Valio Ltd. / Mr. Jarkko Virta, Expert			
<p>Abstract</p> <p>The main objective of this thesis was to find out the current state of Valio Ltd's waste management system in the factory and find faults in their processes which are possible to develop. For years Valio Ltd's target in waste management has been to minimize the amount of their mixed waste and to develop the collection of different waste types. Their environmental expert has noticed that the effectiveness of their waste management has a potential to develop by optimizing their waste collection. For example the law-based landfill ban of biodegradable waste, which became effective as of 1 January 2016, was created pressure to develop the waste management in the company.</p> <p>Material for this thesis was collected by interviews, an on field analysis and data from the company's waste management. The environmental targets of Valio Ltd, current instructions of the company's waste management and law were the guidelines of this thesis. The development of the waste management system was based on calculations and other documents on waste management.</p> <p>The results of this thesis were an overview of Valio Ltd's waste management system in the factory and further development proposals, which were found in the overview of the waste management system. Based on the overview it can be said that the waste management system of Valio Ltd's Lapinlahti plant meets the requirements set by the legislation and company's own targets. As a result of this thesis were brought up three development proposals, with which Valio Ltd can improve the operation of their waste management system.</p>			
Keywords sorting, waste management, industry, food industry			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	VALIO OY:N LAPINLAHDEN TEHTAAT	6
3	JÄTTEITÄ KOSKEVIA SÄÄDÖKSIÄ	8
3.1	Jätelainsäädäntö ja säädökset.....	8
3.2	Jätelaki (17.6.2011/646)	8
3.2.1	Jätelain soveltaminen	8
3.2.2	Jätelain määritelmät.....	9
3.3	Valtioneuvoston asetukset jätteistä	9
3.4	Paikalliset jätehuoltosäädökset.....	10
4	JÄTEHUOLLON SUUNNITTELU	11
4.1	Jätehuollon suunnittelu käytännössä	11
4.2	Vaaralliset jätteet.....	11
4.3	Paloturvallisuus.....	12
4.4	Jätehuollon suunnittelu Lapinlahden tehtailla	13
5	JÄTTEEN KERÄYKSEN NYKYTILA.....	14
5.1	Lapinlahden tehtaan jätekertymät.....	14
5.2	Jätteenkuljetus	14
5.3	Lajittelu.....	14
5.4	Jätteen keräyspisteet tehdasalueella	17
5.5	Vaarallisten jätteiden keräys	18
5.6	Jätepuristimien tyhjennysvälit	20
6	JÄTEHUOLLON KEHITYSKOhteita.....	21
6.1	Metallinkeräyslavat.....	21
6.2	Jätepuristinten tyhjennysvälit.....	22
6.3	Juustoperäisen biojätteen päätyminen energiajätteen sekaan	22
7	YHTEENVETO.....	23
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	24
	LIITE 1: JÄTEASTIOIDEN SIJAINTI JA TYHJENNYSVÄLIT	
	LIITE2: VALIO OY:N 3/2015 VOIMAAN TULLUT JÄTEHUOLLON OHJEISTUS	

1 JOHDANTO

Lapinlahdella Pohjois-Savossa sijaitseva Valio Oy:n tehdaskokonaisuus on juuston ja maitojauheiden valmistukseen keskittynyt tuotantolaitos. Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteessä on nähty tarpeelliseksi kartoittaa jätehuollon nykytilaa ja saattaa jätehuoltoon liittyvä ohjeistus ajantasalle johtuen jätelakien uudistumisesta ja jätteen lajittelussa havaituista ongelmista. Työssä esitellään Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteen tuotantoa, jätehuollon taustoja ja jätehuoltoa koskevia ympäristötavoitteita. Jätehuoltoon liittyvät säädökset ja tässä työssä laadittava selvitys jätehuollon nykytilasta toimivat perustana toimenpide-ehdotuksille jätehuollon kehittämiseksi Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteessä.

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa Valio Oy:n Lapinlahden tehtaiden jätehuollon nykytila ja löytää jätehuollosta kehityskohteita. Jätehuollon kartoitus käsittää laaja-alaisesti kyseessä olevan tehdasalueen jätehuollon eli kaiken jätteiden synnystä niiden toimitukseen asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Tarkoituksena on ensin selvittää miten eri jätelajit kerätään ja onko niiden sijoituskohde järkevä niin taloudellisesta kuin ympäristön näkökulmasta. Jäteastioiden koko, sijoituspaikat ja tyhjennysvälit selvitetään ja optimoidaan. Jätehuoltoon liittyvät turvallisuusasiat kuten jättepisteiden paloturvallisuus ja työturvallisuus selvitetään ja epäkohtiin puututaan. Jätteiden varastointiolosuhteet ja toimituskohteisiin liittyvät asiat käydään läpi. Kehityskohteista laadittavat toimenpide-ehdotukset ovat yritykselle hyödyllisiä ja kustannustehokkaita.

Kartoituksen tietopohjaisena aineistona toimivat henkilökunnan haastattelut, tiedonhaku yrityksen Intranetistä ja kenttäkäynnit tehdasalueella. Kartoituksessa havaituista kehityskohteista laaditaan toimenpide-ehdotukset epäkohtien korjaamiseksi. Aktiivinen yhteydenpito tilaajan kanssa on tärkeää, jotta toimenpide-ehdotuksien hyödyllisyys tilaajan näkökulmasta saadaan selville. Jätehuollosta laadittava kartoitus kehityskohteineen sisällytetään tähän raporttiin, jonka tilaaja saa käyttöönsä työn tuloksena.

.

2 VALIO OY:N LAPINLAHDEN TEHTAAT

Valio Oy on suomalainen vuonna 1905 perustettu elintarvikeyritys. Sen omistavat 17 suomalaista maidontuottaja-osuuskuntaa. Valio Oy:n päätuoteryhmiä ovat tuoremeijerituotteet, juustot, rasvat, mehut, maitojauheet ja de-mineralisoidut herajauheet. Valio Oy on Suomen suurin maidonjalostaja, joka vastaanottaa 85 % Suomessa tuotetusta maidosta. Suomessa Valiolla on 15 tuotantolaitosta. Lisäksi Virossa on kaksi tuotantolaitosta ja Venäjällä sulatejuustola. (Valio Oy 2014.)

Valio Oy aloitti Lapinlahdella meijeritoiminnan vuonna 1959. Valio Oy:n Lapinlahden toimipaikka käsittää juusto-tehtaan ja neljä jauhetehdasta (L1,L2,L3,L4). Lisäksi tehdasalueella (kuva 1) on maidon vastaanotto, heran vastaanotto, ruokala, laboratorio ja saunarakennus sekä jauhevarastot. Itä-Maito tuottajaosuuskunnalla on tehdasalueella toimisto, myymälä ja rehuvarasto. Energiantuotantoon erikoistuneella Adven Oy:lla on tehdasalueella kattilalaitos sekä kylmälaitos. (Valio Oy 2015.)

Lapinlahden tehtaات vastaanottivat vuonna 2014 maitoa 337 miljoonaa litraa ja 60,5 miljoonaa kilogrammaa heratiivistettä, joista se tuotti juustoa 23,6 miljoonaa kilogrammaa ja jauhetta 29,5 miljoonaa kilogrammaa. Valio Oy:lla on Lapinlahden toimipaikassa noin 280 työntekijää. Liikevaihto vuonna 2014 oli 239 miljoonaa euroa. Tuotannosta vientiin menee noin 75 % tuotteista. Edam-juustoja viedään muun muassa Yhdysvaltoihin ja Kyprokselle, Emmental-juustoja Belgiaan ja maitojauheita muun muassa EU:hun, Kiinaan ja Kauko-Itään. (Valio Oy 2015.)

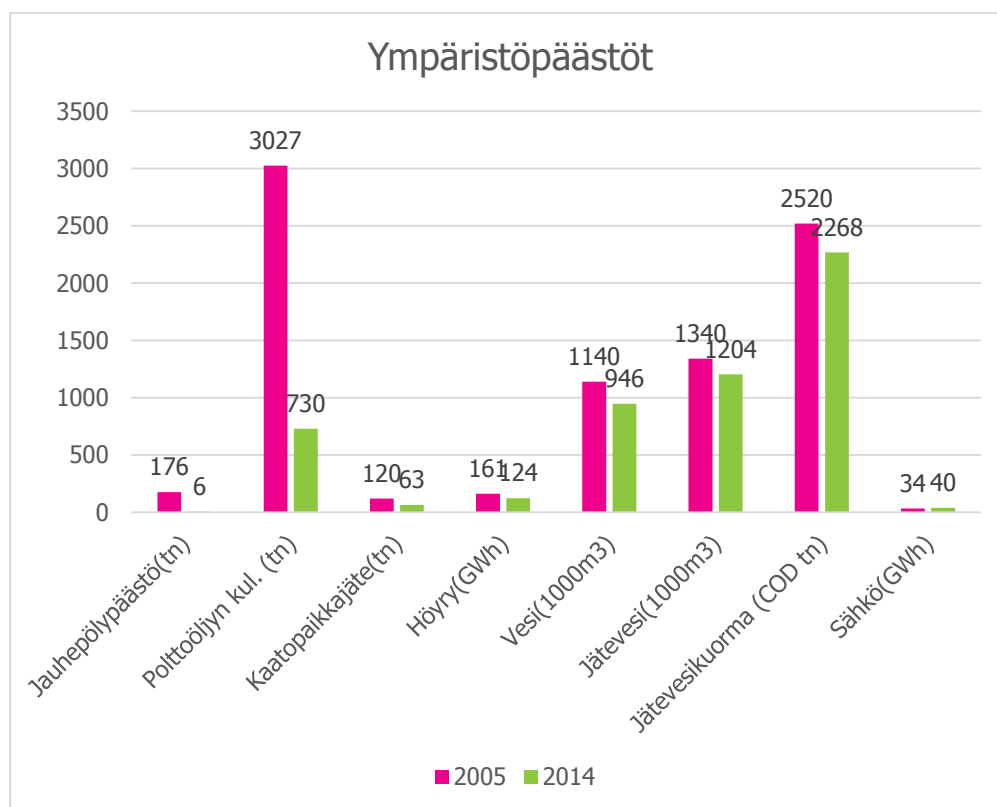


Kuva 1. Valio Oy:n Lapinlahden tehdasalue (Valio Oy 2016)

Juustola sisältää kaksi eri tuotantolinjaa, joissa valmistetaan Edam- ja Emmental-juustoja. Tuotteet valmistetaan alusta loppuun ja kypsytetään Lapinlahdella. Tuotantolinjat käsittävät maidonvastaanoton, valvomon, keittosalin, suolaamon, tuotepakkaamon ja varastotilat. Edam-juustoja valmistetaan Lapinlahdella 10 - 15 erilaista tuotetta ja Emmental-juustoja noin 5 eri lajiketta. Edam-juustojen osuus juustotuotannosta on noin 60 % ja Emmental-juustojen 40 %. (Valio Oy 2015.)

Maitojauheen- ja heravalmisteen tuotantoa varten Valio Oy:n Lapinlahden tehdasalueella on 4 eri tehdasta, jotka on nimetty koodeilla L1,L2,L3,L4. Viimeisin L4 tehdas otettiin käyttöön vuonna 2014. Se mahdollisti uusien tuotelaajikkeiden valmistuksen Lapinlahdella. Maito- ja herajauheita käytetään mm. äidinmaidonkorvikkeiden ja lastenruokien valmistukseen, nestemäisiin äidinmaidonkorvikkeisiin, suklaisiin, jäätelöihin, makeisiin, leipomotuotteisiin, maitotiivisteisiin ja sulatejuustoihin. Eli elintarviketeollisuus tarvitsee laaja-alaisesti maito- ja herajauheita raaka-aineiksi. (Valio Oy 2015.)

Valio Oy:n työllistävä vaikutus Lapinlahdella on seutukunnan asukasluku huomioon ottaen merkittävä. Alueen 1 070 maidontuottajaa toimittaa maitonsa Valio Oy:n Lapinlahden tehtaalle vietäväksi. Lisäksi maidonkeräys työllistää 75 henkilöä ja tuotanto 275 henkilöä. Valio Oy on investoi tehdasalueelle vuosina 2002 - 2013 146 milj. euroa. Ympäristöön kohdistuvia päästöjä tehdaskokonaisuudella on runsaasti, mutta Valio Oy on panostanut ympäristönäkökantoihinsa ja saanut vähennettyä Lapinlahden toimipaikan ympäristöpäästöjään merkittävästi 2000-luvun aikana, joka voidaan havaita alla esitetystä kuviosta (Kuvio 1; Valio Oy 2015). (Valio Oy 2015.)



Kuvio 1. Lapinlahden tehtaiden ympäristövaikutukset (Valio Oy 2015)

3 JÄTTEITÄ KOSKEVIA SÄÄDÖKSIÄ

3.1 Jätelainsäädäntö ja säädökset

Jätelainsäädännön keskeisimmät tavoitteet ovat ehkäistä jätteistä aiheutuvaa terveys- ja ympäristöhaittaa, jätemäärien ja jätteen haitallisuuden vähentäminen sekä edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Lakien tavoite on myös toimivan jätehuoltojärjestelmän turvaaminen ja roskaantumisen ehkäisy. (Jätelaki 646/2011, 1 §.)

Elinkeinotoiminnan seurauksena syntyvä jäte on pääasiassa kunnan jätehuollon ulkopuolella. Teollisuus- ja tuotantolaitokset vastaavat itse jätehuoltonsa järjestämisestä ja hankkivat palvelut palveluntarjoajilta. Yrityksen tehtävä on tunnistaa, lajitella ja varastoida jätteensä, jonka jälkeen sen tulee toimittaa jätteet asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Jätehuoltopalveluja saavat tarjoita vain ne yritykset, jotka kuuluvat jätehuoltorekisteriin. (Jätelaki 646/2011, 28 §.)

3.2 Jätelaki (17.6.2011/646)

Voimassa oleva jätelaki tuli voimaan vuonna 2012. Lait on julkaistu Suomen säädöskokoelmassa numeroilla 646-666/2011 (Ym.fi).

3.2.1 Jätelain soveltaminen

Jätelakia sovelletaan jätteeseen, jätehuoltoon ja roskaantumiseen sekä jätettä synnyttäviin toimintoihin. Soveltamisalaa on rajattu ja lakia ei sovelleta kaikkiin jätteisiin. Jätelaissa se on määritelty seuraavasti:

Tätä lakia ei sovelleta seuraaviin jätteisiin:

1) ilmaan johdettaviin päästöihin;

2) hiilidioksidiin, joka on otettu talteen ja siirretty geologista varastointia varten tai varastoitu geologisesti siltä osin kuin siitä säädetään muualla laissa eikä hiilidioksidin geologiseen varastointiin, jos aiottu varastoitava kokonaismäärä on alle 100 000 tonnia ja tarkoituksena on uusien tuotteiden ja menetelmien tutkiminen, kehittäminen tai testaaminen;

3) jäteveteen siltä osin kuin siitä säädetään muualla laissa;

4) vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettuun räjähteeseen, ydinenergialaissa (990/1987) tarkoitettuun ydinjätteeseen eikä säteilylaissa (592/1991) tarkoitettuun radioaktiiviseen jätteeseen;

5) pilaantumattoman ruoppausmassan sijoittamiseen, joka tehdään vesilain (587/2011) 2 luvun 6 §:n nojalla tai joka edellyttää vesilain 3 luvun 2 tai 3 §:n nojalla lupaa;

6) eläimistä saataviin sivutuotteisiin siltä osin kuin niistä säädetään muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveys säännöistä sekä

asetuksen (EY) N:o 1774/2002 kumoamisesta (sivutuoteasetus) annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1069/2009 (sivutuoteasetus), mukaan lukien sivutuoteasetuksen soveltamisalaan kuuluva lanta ja käsiteltyt tuotteet; lakia sovelletaan kuitenkin sellaisiin sivutuotteisiin ja niistä johdettuihin tuotteisiin, jotka on tarkoitettu poltettaviksi, kaatopaikalle sijoitettaviksi tai käytettäväksi biologisessa käsittelylaitoksessa; (27.4.2012/195)

7) kallio- tai maaperästä irrottamattomaan pilaantuneeseen maa-ainekseen.

Tämän lain 11 lukua ja 118–121 §:ää ei sovelleta maa- ja metsätaloudessa syntyvään ympäristölle ja terveydelle haitattomista luonnonaineksista koostuvaan jätteeseen, joka käytetään maa- ja metsätaloudessa muutoin kuin energiantuotannossa eikä maa- ja metsätaloudessa syntyvään mainituista aineksista koostuvaan kasviperäiseen jätteeseen, joka käytetään energiantuotannossa. (Jätelaki 646/2011, 3 §.)

3.2.2 Jätelain määritelmät

Jätelaissa termi sivutuote on määritelty seuraavasti:

Aine tai esine ei ole jäte vaan sivutuote, jos se syntyy sellaisessa tuotantoprosessissa, jonka ensisijaisena tarkoituksena ei ole tämän aineen tai esineen valmistaminen, ja:

- 1) aineen tai esineen jatkokäytöstä on varmuus;
- 2) ainetta tai esinettä voidaan käyttää suoraan sellaisenaan tai sen jälkeen, kun sitä on muunnettu enintään tavanomaisen teollisen käytännön mukaisesti;
- 3) aine tai esine syntyy tuotantoprosessin olennaisena osana; sekä
- 4) aine tai esine täyttää sen suunniteltuun käyttöön liittyvät tuotetta sekä ympäristön- ja terveydensuojelua koskevat vaatimukset eikä sen käyttö kokonaisuutena arvioiden aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. (Jätelaki 646/2011, 5 §.)

Lain mukaan on yleinen velvollisuus noudattaa etusijajärjestystä: Ensisijaisesti on vähennettävä jätteen määrää ja haitallisuutta. Jätteen haltijan on valmisteltava ensisijaisesti jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jäte on hyödynnettävä muulla tavoin ml. hyödyntäminen energiana, jos kierrätys ei ole mahdollista. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

(Jätelaki 646/2011, 8 §.)

3.3 Valtioneuvoston asetukset jätteistä

Kaikki jätealan asetustasoiset säädökset on tarkoitus lähivuosina uudistaa uuden jätelain mukaisiksi. Valtioneuvoston asetukset jätteistä (179/2012) sekä ympäristönsuojeluasetuksen muuttamisesta (180/2012) tulivat voimaan 1.5.2012 yhtä aikaa uuden jätelain (646/2011) kanssa. (Ym.fi.)

Edellä mainituilla asetuksilla asetettiin tavoitteet yhdyskuntajätteen kierrätykselle sekä rakennus- ja purkujätteen hyödyntämiselle. Yhdyskuntajätteen kierrätysaste tulee olla vähintään 50 % vuoteen 2016 mennessä. Rakennus- ja purkujätteestä 70 % tulee kierrättää tai hyödyntää materiaalina vuonna 2020. (Ym.fi.)

3.4 Paikalliset jätehuoltosäädökset

Lapinlahti kuuluu Ylä-Savon jätehuoltolautakuntaan, jonka jätehuoltomääräyksiä Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteen tulee noudattaa. Elinkeinotoiminnan jätehuoltoon koskevia määräyksiä ei käsitellä enää voimassa olevan jätelain voimaantulon jälkeen kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä yhtä kattavasti kuin ennen. Elinkeinotoimintaa koskevilla määräyksillä käsitellään ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisyä ja jätehuollon teknisiä vaatimuksia, kuten jäteastioiden sijoittamista ja tyhjentämisajankohtia. Elinkeinotoiminnan harjoittajalla on mahdollisuus pyytää kuntaa käsittelemään jätteensä kunnallisessa jätehuoltojärjestelmässä yksityisen palveluntarjonnan puutteen vuoksi. Tässä tapauksessa jätehuoltomääräykset koskevat elinkeinotoiminnan harjoittajaa siltä osin, kuin ne koskevat palveluja, joista on sovittu elinkeinotoiminnan harjoittajan ja kunnallisen jätehuolto-organisaation välillä. (Ylä-Savon jätehuoltolautakunta 2016.)

4 JÄTEHUOLLON SUUNNITTELU

4.1 Jätehuollon suunnittelu käytännössä

Jätehuollon suunnittelussa selvitetään yksityiskohtaisesti jätehuollon tarpeet ja tilanne: jätteiden syntypaikat ja niiden jätelajit, kertyvät jätemäärät ja jätelajitteluun käytetyt menetelmät. Jäteastioiden kunto, tarkoituksenmukainen mitoitus ja sijoitus selvitetään, kuin myös jätekuljetuksista vastaavat tahot ja jäteastioiden tyhjennysvälit. Menetelmät, tavoitteet ja tulokset kirjataan yhteenvedoon. Saatujen tuloksien perusteella voidaan selvittää jätehuollon tila ja saadaan selville ongelmakohtia, joiden perusteella arvioidaan muutoksen tarvetta.

Yrityksen tavoitteena tulisi olla materiaalitehokkuus sekä jätteiden määrän vähentäminen. Jätteenhaltijana yritys huolehtii itse tuottamansa jätteen jätehuollon järjestämisestä joitain poikkeuksia lukuun ottamatta. Jätehuolto yrityksessä tarkoittaa jätteen tunnistamista, lajittelua, varastointia ja toimittamista asianmukaiseen jätteen vastaanottopaikkaan. Yrityksen tulee olla selvillä tuotannostaan syntyvistä jätteistä sekä keinoista jätteen haitallisuuden ja määrän vähentämiseksi. (Yritys-Suomi.fi.)

Jätehuollossa voidaan saavuttaa kustannussäästöjä muun muassa materiaalin käytön tehostumisen kautta. Materiaalien käyttö voi muodostaa jopa puolet yrityksen muuttuvista kustannuksista. Materiaalien käytön järjestelmällisellä tehostamisella voidaan parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä. Materiaalien käytön tehostumisen myötä säästöjä saadaan myös jätemäärien vähenemisen ja jättemateriaalien ohjaamisen hyötykäyttöön ansiosta. (Motiva.fi.)

Lajitteluohjeet tulee olla koko henkilökunnan saatavilla sekä jätepisteillä selkeästi näkyvät ja riittävän yksityiskohtaiset opasteet kerättävästä jätelajista. Väritunnuksilla varustetut tiedoiltaan selkeät opasteet jätetiloissa ja jäteasioissa helpottavat lajittelua. Ohjeet ja opasteet tulee pitää ajan tasalla. Jätehuoltoon käytettävän tilan tulee olla käyttötarkoitukseensa nähden oikein mitoitettu, turvallinen ja helppokulkuinen. Lajittelun mahdolliset muutostarpeet tulee ottaa huomioon suunniteltaessa jätehuoltoon käytettäviä tiloja. Jätekeräykseen tarkoitetun tilan sijoituksessa otetaan myös huomioon oleskelualueet, kiinteistöjen ilmanottoaukkojen sijainti ja paloturvallisuus. Jätteenkeräysautojen ajoväylillä tulee olla leveyttä vähintään 3 metriä, korkeutta vähintään 4 metriä ja säiliön/puristimen/lavan eteen tarvitaan tilaa 10 - 15 metriä. Kynnykset, portaat tai muut esteet eivät saa estää jättilaan kulkua. (Garbagex.net.)

4.2 Vaaralliset jätteet

Vaarallisten jätteiden varasto tulee olla selkeästi merkitty, katettu ja lukittu varastotila, jonne on esteetön kulkuväylä. Varastotilan tulee olla rakennettu palamattomista materiaaleista. Vaarallisten jätteiden varastossa on oltava hyvä valaistus ja ilmanvaihto. Eri jätteille on oltava merkityt paikat ja omat astiat. Ongelmajätteitä ei saa sekoittaa keskenään. Jätemäärien ollessa pieniä, voidaan toimiva ratkaisu löytää keräyslaatikoiden avulla. Jokaiselle jätetypille varataan oma keräyslaatikko, joka merkitään jätteen vaaraominaisuuksien mukaan. Jäteastiat tulee aina suojata vedeltä. Vaaralliset jätteet ovat terveydelle haitallisia, joten asiattomien pääsy varastotilaan on estettävä. Myr-

kylliset aineet ja lääkkeet tulee säilyttää lukitussa tilassa. Myös lämmittämätön katettu varastotyyppi on toimiva, jos lämpötilanvaihtelu ei vaurioita jäteastioita eikä jätteellä ole jäätymisvaaraa. (Garbagex.net)

Nestemäisiä jätteitä säilytettäessä on oltava valuma-altaat jäteastioille astioiden vuotojen ja rikkoontumisten varalle. Suoja-allas tai kynnyks mitoitetaan suurimman varastoitavan säiliön tilavuuden mukaisesti. Varaston lattiapinnoitteen tulee olla kemikaaleja kestävä. Viemäröinti on toteuttava niin, ettei vuodot tai jätevedet pääse valumaan suoraan viemäriin tai ympäristöön. (Garbagex.net)

Vaarallisista jätteistä on pidettävä kirjanpitoa. Kirjanpidossa tulee näkyä: varastoon tuodun jätteen tyyppi ja määrä, mitä jätettä varastossa on tällä hetkellä sekä mitä jätteitä ja milloin on kuljetettu pois varastosta. Eteenpäin toimitetuista aineista on tunnettava niiden laatu, määrä, toimituksen ajankohta sekä määränpää ja jätteen hakijan tiedot. Jätekirjanpidoksi käy hyvin vihko, mutta siinä voidaan käyttää myös atk-pohjaista seurantajärjestelmää. Vaarallisten jätteiden siirtoasiakirjat on säilytettävä 3 vuotta niiden allekirjoittamisesta. (Garbagex.net)

4.3 Paloturvallisuus

Jätetilan paloturvallisuus on tärkeä jo suunnitteluvaiheessa huomioitava asia. Rakennettuihin jätetiloihin voidaan tehdä parannuksia tarpeen vaatiessa. Monet jätteet syttyvät herkästi, joten jätetilojen suunnittelussa ja sijoituksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota paloturvallisuuteen. Jätteiden keräyspaikkojen paloturvallisuutta edistävät riittävä etäisyys rakennuksesta ja jätteiden keräyspaikkojen lukitseminen, jolla ulkopuolisten pääsy niihin estetään. Jäteastioille ja rakennelmille on olemassa ohjeistettuja turvaetäisyyksiä, jotka ovat nähtävissä alla olevassa taulukossa (Taulukko 2; Garbagex.net). (Garbagex.net)

Taulukko 1. Ohjeelliset turvaetäisyydet rakennuksista. (Garbagex.net)

Turvaetäisyys rakennuksesta	Jäteastia tai rakennelma
4 metriä	-Muovinen, teräksinen tai lasikuituinen 240l tai 600l astia, + muut astiat joiden leveys ja korkeus <1,5m
6 metriä	- Useamman jäteastian rivistöt - Pahvirullakot -2-4m korkeat ja leveät palavista materiaaleista tehdyt rakennelmat
8 metriä	-avolavat -jätetilat -4-6m korkeat ja leveät palavista materiaaleista tehdyt rakennelmat

4.4 Jätehuollon suunnittelu Lapinlahden tehtailla

Opinnäytetyössä laadittiin kartoitus Valio Oy:n Lapinlahden tehtaiden jätehuollon nykytilasta. Kartoitusta tehdessä otettiin selvää Lapinlahden tehdasalueen jätehuollosta laajasti. Valio Oy:n Lapinlahden toimipaikan jätehuollon suunnittelun suuntaviivoina on käytetty voimassa olevaa jätehuoltoon liittyvää lainsäädäntöä ja määräyksiä. Jätehuoltoa on uudistettu ja pidetty ajantasalla. Valio Oy:n Lapinlahden tehtaat ovat asettaneet keskeiseksi päämääräksi kaatopaikkajätteen vähentämisen vuodesta 2015 alkaen. Jätteen kierrätysastetta siis pyritään parantamaan mahdollisimman tehokkaasti. Jätejakeiden keräämiseen ja lajitteluun on annettu yrityksen puolesta ohjeistukset, joita noudattamalla pyritään tavoitteet saavuttamaan. Uusi ohjeistus Lapinlahden tehtaalla tuli voimaan 15.3.2015. (Valio Oy 2015.)

5 JÄTTEEN KERÄYKSEN NYKYTILA

Tässä opinnäytetyössä laaditun jätehuollon kartoituksen menetelminä on käytetty Valio Oy:n jätehuoltoon liittyviä nykyisiä ohjeistuksia ja muuta Valiolta löytyvää kirjallista materiaalia. Jätteen keräykseen tarkoitetut alueet on kartoitettu ja keskeiset keräyspisteet valokuvattu. Lisäksi asiantuntija Jarkko Virtaa on haastateltu jätehuollon nykytilan ja siinä mahdollisesti esiintyvien puutteiden selvittämiseksi.

Valio Oy:n Lapinlahden toimipisteen tehdasalue on aidattu ja siellä liikkuminen on luvanvaraista. Alueelle tulevien vieraiden liikkuminen ohjataan alueella tehtaan henkilökunnan toimesta ja työntekijät liikkuvat tehdasalueella kulkukorteilla. Tuotantoalueelle kulkuoikeudet luovutetaan vain siellä työskenteleville henkilöille. Vartioimisliike valvoo myös luvatonta liikkumista tehdasalueen ympäristössä. Nämä toimet lisäävät turvallisuutta alueella, jolla on kemikaaleja ja niiden käytöstä syntyneitä vaarallisia jätteitä.

Minulla oli voimassa oleva työsuhde tehdasalueella, joten kenttäkäyntien toteuttaminen ja liikkuminen tehdasalueella ei tuottanut ongelmia tai vaatinut sen kummempia toimenpiteitä. Kenttäkierros kaikilla tehdasalueen jättepisteillä toteutettiin asiantuntija Jarkko Virran ohjauksella.

5.1 Lapinlahden tehtaan jätekertymät

Lapinlahden tehtaalla syntyi 1/2013 - 11/2013 välisenä aikana jätettä noin 391 000kg. Joten 2013 vuoden jättemäärän kokonaisarvioksi saatiin 469 000kg. Samana ajan jaksona juusto- ja jauhetuotanto oli 52 000 000 kg. Tuotantomäärät ja kokonaisjättemäärä ovat pysyneet melko vakioina viimeiset 10 vuotta. Vuosivaihtelut 2006 - 2015 ovat olleet enimmillään noin 15 %. Kaatopaikkajätteen kokonaisjättemäärästä meni vuonna 2013 noin 14 % eli noin 66 000kg. Jätettä Valio Oy:n Lapinlahden tehtailla syntyy muun muassa tuotantoprosesseihin, henkilöstöön ja tehtaiden huolto sekä kunnossapitotoimintoihin liittyvissä asioissa. (Valio Oy 2014.)

5.2 Jätteenkuljetus

Jätteitä kerätään tuottajilta ja kuljetetaan laitoksiin, joissa ne voidaan hyödyntää tai loppukäsitellä. Jätteiden keräällä, kuljettajalla ja jätteitä käsittelevällä yrityksellä tulee olla tarvittavat luvat. Jätteiden kuljetuksesta säädetään jätelaissa (646/2011) ja jäteasetuksessa (179/2012) (Ympäristö.fi). Vaarallisten jätteen jätehuollon Valio Oy:lla hoitaa Ekokem Oy ja yhdyskuntajätteen Lassila&Tikanoja Oy. Kaikki jätteiden sijoituskohteet on mainittu tämän työn liitteenä (LIITE 2). (Valio Oy 2016.)

5.3 Lajittelu

Seuraavassa listauksessa on lueteltu Valio Oy:n nykyiset jätejakeet. Kukin jätejakee on merkitty keruupisteessä tunnusvärillä ja lajitteluohjeet löytyvät kaikista jäteastioista. Niissä on selvennetty, mitä jätettä astiaan saa laittaa ja mitä ei. (Valio Oy 2015.)

Vaarallinen jäte:

- maalit, lakat, aerosolit, silikageelit, liuottimet ja liimat
- loisteputket ja energiansäästölamput
- öljyt, öljynsuodattimet, jäähdytinnesteet, jarrunesteet ja kytkinnesteet
- emäksiset pesuaineet
- painekyllästetty puu
- akut ja paristot
- elohopeakuumemittarit ja käyttämättä jääneet lääkkeet
- torjunta-aineet, hyönteismyrkyt ja rotanmyrkky.

Kirkas muovi:

- kirkkaat juuston kypsytyskalvot
- kutistekalvot ja suojakalvot
- lavahuput, suojamuovit
- sisäsäkit
- tyhjät raaka-ainesäkit
- muut kirkkaat kalvomuoivit.

SER (Sähkö- ja elektroniikkaromu):

- sähköjohdot ja kaapelit
- säätimet ja piirikortit
- sähkö- ja elektroniikkatyökalut
- paloilmaisimet, lämmityksen säätölaitteet ja termostaatit
- tietokoneet
- kodinkoneet.

Energiajäte:

- muovit, joissa kolmioissa merkintä 01, 02, 04, 05, 06 tai 07
- likaiset paperit, pahvit, kartongit ja täysvärjätyt paperit
- eväspakkaukset ja kertakäyttöastiat
- pakkausmuovit, suojamuovit, muovipussit ja muovipannat
- puupakkaukset ja puut
- styroksi ja vaahtomuovi
- ilmansuodattimet metallikehikolla
- Muovi, pahvi ja puu samassa tuotteessa
- vaate- ja kangasjäte
- laminaattipussit, foliopussit, hapatepussit, varaosien pussit ja suolasäkit
- laboratorion petrimaljat
- tyhjät muovipurkit, rasiat ja kanisterit
- konttoripaperit, mainokset ja lehdet.

Lasi:

- pullot, purkit
- tasolasit ja ikkunalasit
- puhtaat laminoidut lasit.

Metalli:

- metallit, pellit, putket, metalliromu ja metallikehikot
- alumiinivuoat ja foliot
- metallikannet ja korkit
- säilyketölkkit ja metallipurkit, kuten täysin tyhjät ja kuivat maalipurkit
- Poistettavat koneet ja putket
- vannekiskot.

Keräyspahvi:

- ruskea ja vaalea aaltopahvi
- pahvilaatikot
- voimapaperit
- ruskeat paperikassit
- ruskeat kartongit ja pakkaukset.

Biojäte:

- elintarvikkeet pakkauksineen (3lk sivutuote)
- juustot ja sulatejuustot pakkauksineen
- maitosuola
- itiö-, faagi- ja rikastusliemiputket sisältöineen
- ylijäämä agarit ja rikastusliemet
- piimaa/sellujäte
- ruoantähteet
- suodatinpaperit, teepussit
- talouspaperit ja paperiset lautasliinat
- kasvit multineen
- muut kompostoituvat jätteet
- pienet luut.

Sekajäte:

- wc-roskikset
- lajittelematon siivousjäte
- pölynimuripussit
- tuhka- ja tupakantumpit
- posliini, uunivuoat
- lasikuitu, komposiitti

- nahkaiset vaatteet, jalkineet
- kumi
- hehku- ja halogeenilamput sekä sulakkeet
- pvc-muoviset tuotteet
- alumiinipinnoitetut muovit kuten kahvipaketit
- kuulakärkikynät, tussit, piirtoheitinkalvot.

Puujäte:

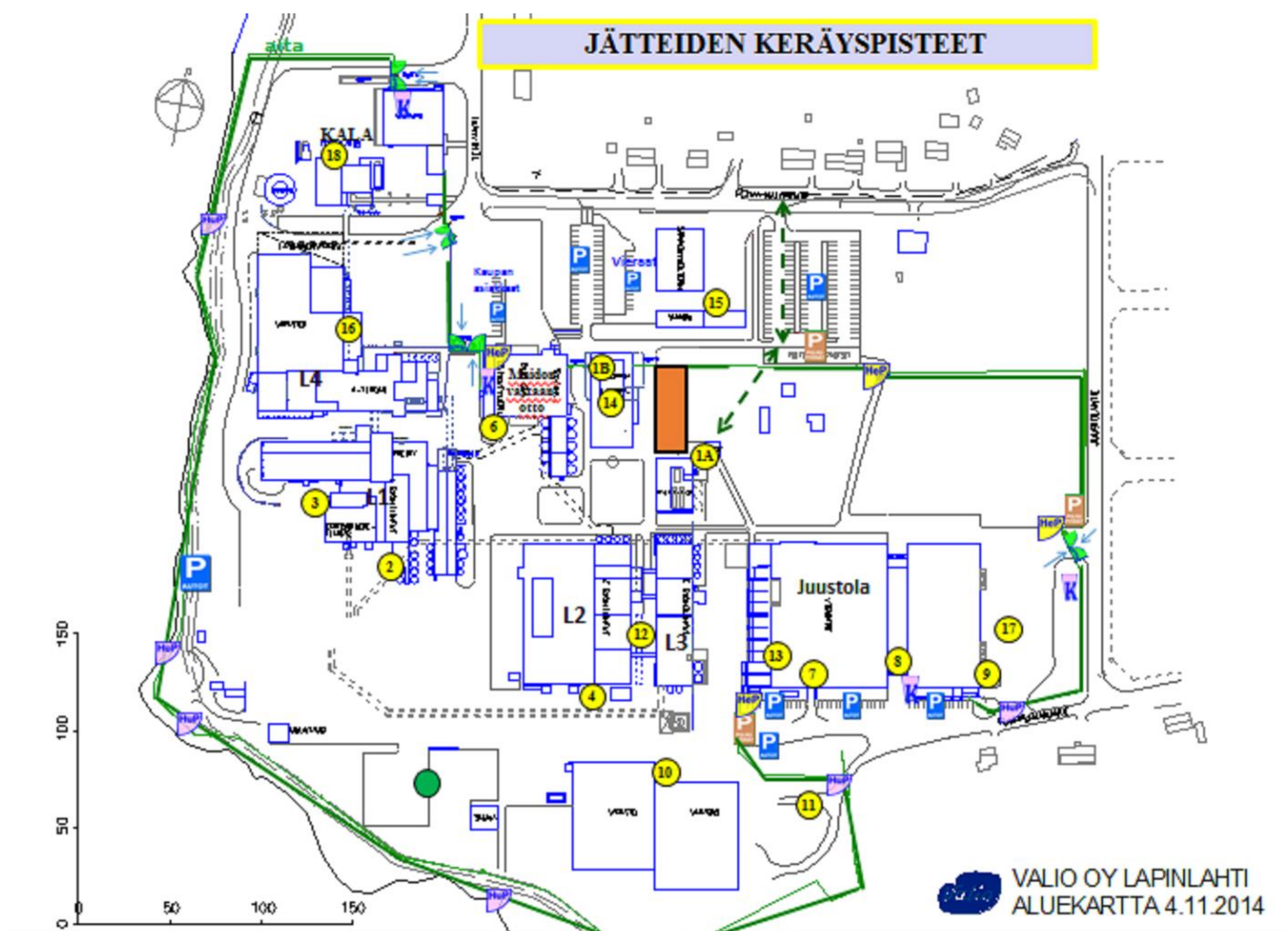
- rakentamisessa käytetty puujäte
- laudat ja lankut
- vanerit ja lastulevyt
- maisemahoidon puujätteet
- puhdas purkupu
- purut, lastut ja hakkeet
- puiset huonekalut ja väliovet
- kuormalavat, puiset pakkaukset
- poistetut kypsytykskontit.

Lajitteluohjeet ovat selkeät ja yksityiskohtaiset. Biojätteen ja sekajätteen määrä ja hyödyntämiskelvottoman sekajätteen määrä on minimoitu tällä voimassa olevalla ohjeistuksella. Muutostarvetta jätelajittelussa ei ole. Lajitteluohjeet ovat tämän työn liitteenä (LIITE 2).

5.4 Jätteen keräyspisteet tehdasalueella

Tehdasalueella on 18 jätteenkeräyspistettä (kuva 2), joiden tyhjennykset hoitaa jätehuoltoyritys Lassila&Tikanoja Oy. Energiajätteen puristimia tehdasalueella on viisi, yksi pahvipuristin ja kaksi pahvipaalainta. Kaikki edellä mainitut jätteenkeräyspisteet ja niiden tarkemmat tiedot (sijainti, koko, tyhjennysväli) ovat tämän työn liitteenä (LII-TE1).

Jäteastiat ovat hyväkuntoisia, järkevästi sijoiteltuja ja selkeästi merkittyjä. Paloturvallisuus ja ajoväylät jätehuoltoa varten on otettu huomioon. Metallijätteen keräyslavat juustolan ulkoalueella on sijoitettu kattamattomaan kohtaan pihalle, jossa ne ovat alttiita vedelle, lumelle ja jäälle. Lisäksi alueelta on suora näköyhteys Juustolantielle ja Pump-purannantielle, joka aiheuttaa epäesteettisen näkymän tehdasalueesta.



Kuva 2. Jätteen keräyspisteet Valio Oy:n Lapinlahden tehdasalueella (Valio Oy, 2014)

5.5 Vaarallisten jätteiden keräys

Vaarallisten jätteiden varastotila (kuva 3) on ko. käyttöön soveltuva lukittu metallikontti. Jokaiselle jätelajille on oma selkeästi merkitty keräyspiste ja nestemäisten vuotojen varalta astiat on varustettu valuma-altailla. Vaarallista jätteistä pidetään kirjanpitoa (kuva 4), jossa näkyy mitä varastoon on milloinkin tuotu ja mitä sieltä on noudettu jätehuoltoyrityksen toimesta.

5.6 Jätepuristimien tyhjennysvälit

Tehdasalueella on kaksi energiajätteen jätepuristinta, joissa tyhjennykset eivät perustu etävalvontaan tai tilaukseen (Taulukko 3). Tyhjennysvälien arviointi ja seuranta (Taulukko 4) perustuu vuoteen 2015 asti Valio Oy:n Lapinlahden tehtaiden ympäristövastaavana toimineen Jari Pitkäsen haastatteluihin ja häneltä saatuun kirjalliseen materiaaliin sekä Zerowaste jätekuljetusten seurantajärjestelmästä tehtyihin havaintoihin.

Lapinlahden tehtailla on käytössä Zerowaste-järjestelmä, joka on Joensuulaisen Enpros Oy:n kehittämä yrityksille suunnattu kaupallinen jäteseuranta ja raportointijärjestelmä. Järjestelmän avulla ympäristöhuollon toimijat hoitavat materiaaliveirtojen hallinnan asiakkalle verkon välityksellä. Järjestelmä toimii sähköisenä tietopankkina, jonne on kerätty asiakkaan ympäristöhallintaan liittyvät tiedot ja asiat (Zerowaste.fi). Lapinlahden tehtailla järjestelmään kerätään tiedot muun muassa jätteen keräyspisteiden tyhjennysten ajankohdista ja noudettujen jätteiden jätteen määrästä.

Taulukko 2. Jätepuristimet joissa ei etävalvontaa

Puristin (sijainti, jätelaji)	Tilavuus (m3)	Arvioitu paino (täynnä)
2-tehdas, energiajäte	17	2200-2700kg
Juustolan haitariosa, energiajäte	15	2000-2600kg

Taulukko 3. Puristimien tyhjennysvälit ja tyhjennyspainot

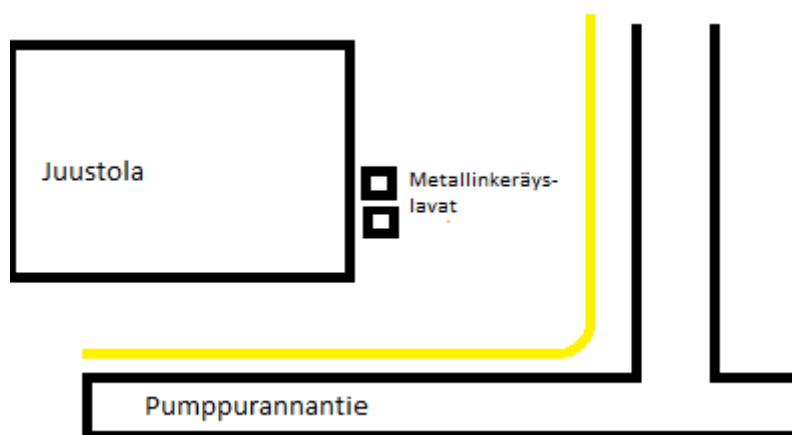
Puristin	Nykyinen tyhjennysväli	Paino tyhjennys-hetkellä (2014 ka.)	Ehdotettu tyhjennysväli	Arvioitu paino ehdotetulla tyhjennysvälillä
2-tehdas	1krt/viikko	835kg	1krt/2 viikkoa	1670kg
Juustolan haitariosa	1krt/viikko	794kg	1krt/2 viikkoa	1588kg

6 JÄTEHUOLLON KEHITYSKOhteita

Lapinlahden tehtaiden jätteenkeräys on kehittynyt ja tehostunut. Uusi ohjeistus (3/2015) kaatopaikkajätteen minimoimiseksi on riittävän yksityiskohtainen ja asianmukainen, eikä jätehuollossa ole suuremmin kehittämistarpeita niin lainsäädännön kuin kustannustehokkuuden näkökulmasta. Tämän työn aikana löydettiin muutamia epäkohtia tehtaan jätehuollosta.

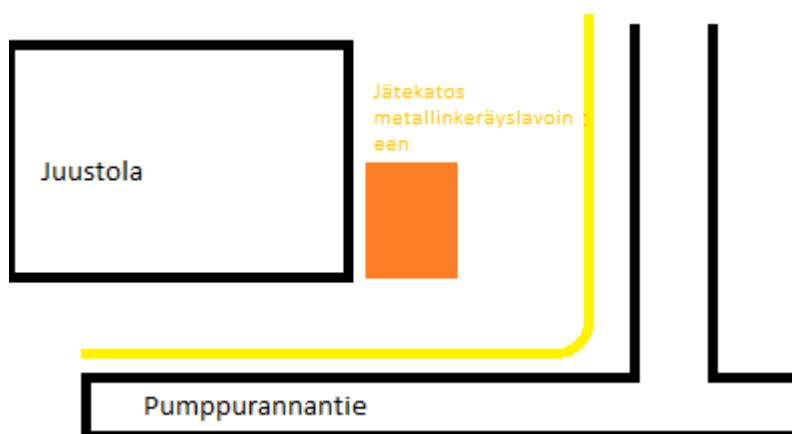
6.1 Metallinkeräyslavat

Kattamattomat metallinkeräyslavat sijaitsevat Juustolan päädyssä ulkona tehtaan tonttialueella (kuva 5), jossa ne altistuvat lumelle, vedelle ja jälle. Lisäksi täynnä olevat kattamattomat lavat eivät luo tehdasalueella siistää visuaalista näkymää. Suora näköyhteys lavoihin on sekä Pumppurannantieltä että Juustolantieltä. Lavoja on kaksi vierekkäin: RST-seoksista valmistetun jätemetallin keräyslava ja toinen lava, johon muu metalli kuin ruostumattomista terässeoksista koostuva jätemetalli.



Kuva 5. Metallinkeräyslavojen nykyinen sijainti tehdasalueella.

Metallinkeräyslavoille tulisi rakentaa asianmukainen jätekatos, jossa ottaa huomioon jätehuoltoa varten riittävät ajoväylien leveydet ja korkeudet (kuva 6).



Kuva 6. Havainnekuva katoksesta, jossa metallinkeräyslavat sijaitsisivat

6.2 Jätepuristinten tyhjennysvälit

Jäteastioiden koko ja tyhjennysväleissä ei löytynyt muutostarvetta pois lukien kaksi energiajätepuristinta, joissa ei ole tällä hetkellä etävalvontajärjestelmää tai joiden tyhjennystä ei tilata puristimen ollessa jo täynnä. Juustolan ja 2-tehtaan puristimien tyhjennysvälin voisi muuttaa, niin että tyhjennys tapahtuisi kerran kahdessa viikossa. Puristimen tilavuuden pitäisi helposti riittää jätemäärän pienet tilapäiset vaihtelutkin huomioon ottaen kyseisellä tyhjennysvälillä. Toinen vaihtoehto olisi investoida kyseessä oleviin puristimiin etävalvontajärjestelmä, jolloin tyhjennykset tapahtuisivat optimaalisella aikavälillä.

6.3 Juustoperäisen biojätteen päätyminen energiajätteen sekaan

Käyttökelvoton Juustolassa syntyvä juustojäte menee tällä hetkellä hyödynnettäväksi eläintarhoille ravinnoksi. Silti kenttätutkimukset juustolassa osoittavat, että juustojätettä päätyy jonkin verran energiajätteen sekaan (roskiksiin) ja näin olleen energiajätepuristimiin. Tämän syyksi voidaan olettaa, että työntekijät eivät riittävästi tiedä jätehuollosta tai ovat huolimattomia. Varsinkin kesäaikaan lämpötilan ollessa korkeampi aiheuttaa puristimiin päätyvä juustojäte hajuhaittoja nykyisilläkin tyhjennysväleillä. Tyhjennysvälejä pidennettäessä olisi entistä tarkemmin huolehdittava ja ohjeistettava henkilöstöä aiheesta, ettei tarpeetonta juustojätettä päätyisi energiajätteen sekaan.

7 YHTEENVETO

Jätehuollon keskeinen tavoite on ehkäistä jätteistä aiheutuvaa terveys- ja ympäristöhaittaa. Jätehuollon periaatteena on etusijajärjestys, jonka mukaisesti noudatetaan pienimmän haitan periaatteita. Syntynyt jäte on uudelleen käytettävä tai hyödynnettävä ja jätteen sijoitus kaatopaikalle on sallittua vain, jos sen hyödyntäminen teknisesti tai taloudellisesti ei ole mitenkään mahdollista. Elinkeinotoiminnan harjoittaja vastaa pääosin itse jätehuoltonsa järjestämisestä. Suomessa jätehuoltoa ohjaavat Suomen jätelaki ja valtioneuvoston antamat asetukset jätteistä sekä kunnallisten viranomaisten eli jätehuoltolautakuntien antamat määräykset. Teollisuuslaitoksen jätehuollon tulee täyttää lakisääteiset määräykset ja kehittyneellä jätehuollolla voidaan myös ehkäistä ympäristön pilaantumista, saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä ja parantaa tuottavuutta. Lisäksi panostaminen ympäristösasioihin voidaan nähdä yritysmaailmassa positiivisena imagona.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa Valio Oy:n Lapinlahden tehdaskokonaisuuden jätehuollon nykytila ja mahdolliset kehitystarpeet. Jätehuollon nykytila perusteiden osalta saatiin kartoitettua ja löydettiin muutamia kehityskohteita. Jätehuolto on nykyisen lainsäädännön ja kustannustehokkuuden kannalta ajan tasalla. Valio Oy:n Lapinlahden tehtaalla jätehuollon kehittämiseen on panostettu voimakkaasti viimeisen vuosikymmenen ajanjaksolla. On kuitenkin huomioitava, että kiristynyt lainsäädäntö ja teollisuuden kehittyminen tulee todennäköisesti aiheuttamaan jätehuollon osalta muutos- ja kehitystarpeita. Valio Oy:n 3/2015 voimaan tullut jätehuollon ohjeistus koskien jätteiden käsittelyä ja lajittelua on asianmukainen. Ohjeen keskeisin tavoite oli alunperin kaatopaikkajätteen minimoinen johtuen 1.1.2016 voimaan tulleesta lakisääteisestä orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellosta. Nykyisin kaatopaikkajätteeksi menevät Valio Oy:n Lapinlahden tehtailta vain PVC-muovit, posliini ja keraamiset uunivuoat, koska mitään hyödyntämiskohdetta näille ei löydy. Uudistettu ohjeistus on vastannut sille asetettuja tavoitteita.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

Garbagex.net. [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-02-20] Saatavissa: <http://www.garbagex.net>
Polku: Garbagex.net. Keräys.

Garbagex.net. [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-02-20] Saatavissa: <http://www.garbagex.net>
Polku: Garbagex.net. Ongelmajätteet.

JÄTELAKI. L 646/2011, 2 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

JÄTELAKI. L 646/2011, 3 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

JÄTELAKI. L 646/2011, 5 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

JÄTELAKI. L 646/2011, 8 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

JÄTELAKI. L 646/2011, 28§ [verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Motiva.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-05-23] Saatavissa: <http://www.motiva.fi>
Polku: Motiva.fi. Materiaalitehokkuus.

PITKÄNEN, Jari 2015-05-01. [Haastattelu]. Lapinlahti: Valio Oy.

VIRTA, Jarkko 2015-12-10. [Haastattelu]. Lapinlahti: Valio Oy.

Valio Oy 2015. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-12-25]

Valio Oy 2014. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-12-25]

Valio Oy 2016. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-12-28]

Ylä-Savon jätehuoltolautakunta. Ylä-Savon jätehuoltomääräykset [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-05-23]. Saatavissa: <http://www.jatehuoltolautakunta.fi/loader.aspx?id=9ea1fc81-87d2-48a6-a2fb-8b5e5f41f9bf>

Ym.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-02-10] Saatavissa: <http://www.ym.fi>
Polku: Ym.fi. Jätelain kokonaisuudistus.

Ympäristö.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2016-05-27] Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi>
Polku: Ympäristö.fi. Jätteiden keräys ja kuljetus.

Yrityssuomi.fi. [verkkoaineisto] [viitattu 2016-05-23] Saatavissa: <http://www.yrityssuomi.fi>
Polku: Yrityssuomi.fi. Yrityksen jätehuolto.

Zerowaste.fi. [verkkoaineisto].[viitattu 2016-05-23] Saatavissa: <http://www.zerowaste.fi>
Polku: Zerowaste.fi. Raportointi.

LIITE 1: JÄTEASTIOIDEN SIJAINTI JA TYHJENNYSVÄLIT



Jätteiden käsittely ja lajittelu

Sivu 4(6)

17 JÄTEASTIOIDEN SIJAINTI JOISTA TYHJENNYKSET JÄTEHUOLTO YRITYKSEN TOIMESTA
KARTTA [LINKKINÄ](#)

Nro	Sijainti	Energia jäte	Sekajäte (kaato- paikalle)	Puujäte	Lasijäte	pahvin keräys- puristin X puristin P paalain	energia jätteen- puristin	metalli- jäte	Vaaralli- set jätteet	Biojäte X, bio jauhe (Ja)
1A	Laboratorion ja ruokalan Jätekatos				X (660 l, 2 kpl) 2 vk välein	X puristin tilaus	X puristin etävalv.	X (660 l, 1 kpl) sis.siirto		X E, F, R putket + elintarv. 240 l, 4 kpl 1 krt/vk
1B	Ruokalan katos					hakki sis.siirto				X Elintarv. 240 l, 2 kpl 1 krt/vk
2	Esikäsittely 1						X puristin tilaus			
3	1-tehdas	X (660 l, 3 kpl) 1 krt/vk	X Turvakengät (660 l, 1 kpl) tilaus			hakki sis.siirto				
4	2-tehdas						X puristin 1 krt/vk			
5	3-tehdas									
6	Maidon vastaanotto / myymälä jätekatos	X (660 l, 3 kpl) 1 krt/vk				hakki sis.siirto		X (660 l, 1 kpl) sis.siirto		
7	Juustolan luiska alakerta	X (660 l, 3 kpl) 1 krt/vk				P Paalain sis.siirto				X Säilö- ja elintarv. (240 l, 2 kpl) 1 krt/vk
8	Juustolan haitariosa		X Turvakengät (240 l, 1 kpl) tilaus			P Paalain sis.siirto	X puristin 1 krt/vk			(140 l, 6 kpl) ke 25.2.15 saakka) 26.2.2015 -> omana kuljetuserän ä Valiolta
9	Juustola ulkoalue							X ulkona lavoilla tilaus		
10	Jauhe- varasto 4			X ulkona pinossa tilaus				X ulkona lavoilla tilaus		Ja sisällä lavoilla tilaus
11	Taskilan tontti							X ulkona aidan sisäp. tilaus		



Jätteen käsittely ja lajittelu

Sivu 5(6)

12	Jauhetuotanto								X 40" kontti 2-3 T välissä tilaus	
Nro	Sijainti	Energia jäte	Sekajäte (kaato- paikalle)	Puujäte	Lasijäte	pahvin keräys- puristin X puristin P paalain	energia- jätteen- puristin	metalli- jäte	Vaaralli- set jätteet	Biojäte X, bio jauhe (Ja)
13	Juusto- tuotanto								X var.huone tilaus	
14	Laboratorio / työterveys huolto								X var.huone tilaus	
15	ItäMaito huoltohalli + rehuvarasto	X (660l, 2kpl) 1 krt/vk häkki sis.siiro				häkki sis.siiro		X (240 l, 1 kpl) sis.siiro	X var.huone tilaus	
16	4-tehdas					häkki sis.siiro	X puristin etävalv.	X (240 l, 1 kpl) sis.siiro		Ja lavoilla tilaus
17	Juustolan varaston edusta			X ulkona lavalla tilaus						
18	(ADVEN Kattilalaitos)	X ulkona Adven tilaus								

LIITE 2: VALIO OY:N 3/2015 VOIMAAN TULLUT JÄTEHUOLLON OHJEISTUS

0 VERSIOMUUTOKSEN PERUSTE

Jätteiden lajittelumuutokset, lajittelupaikkojen vähentäminen, kaatopaikalle menevän jätteen minimointi 1.3.2015 alkaen. Uudet siirtoasiakirjat , kohta 16. Metallinkeräys taukotiloissa.

1 OHJEEN TARKOITUS

Tässä ohjeessa kuvataan menettelytavat jätteiden käsittelyssä Valio Lapinlahden tehtaalla.

2 OHJEEN SOVELTAMISALUE

Tätä ohjetta noudatetaan Valio Lapinlahden tehtaalla.

3 VASTUUT

Ympäristö- ja turvallisuusvastaava vastaa ohjeen kehittämisestä, ajan tasalla pitämisestä ja tiedottamisesta kuten myös jätehuoltoasioiden käytännön järjestelyjen. Jokaisella on vastuu jaotella jätteet niille osoitetuille paikoille.

LAJITTELU OHJEET

4 MAINOKSET JA LEHDET

Nämä laitetaan jatkossa palavanjätteen astioihin tai tehtaalla oleviin palavanjätteen puristimiin , menevät energiajakeeksi.

Tehtaalla syntyvä, uusiokäyttöön sopivat mainokset ja lehdet kerätään niille varattuihin keräyslaatikoihin. Työpisteissä oleviin keräyslaatikoihin voi laittaa seuraavanlaista paperia:

- sanomalehdet, aikakauslehdet, mainoslehtiset ja kirjekuoret

5 KONTTORIPAPERI

Nämä laitetaan jatkossa palavanjätteen astioihin tai tehtaalla oleviin palavanjätteen puristimiin , menevät energiajakeeksi.

Tehtaalla syntyvä, uusiokäyttöön sopiva konttoripaperi kerätään konttoripaperille varattuihin laatikoihin. Työpisteissä oleviin konttoripaperin keräyslaatikoihin voi laittaa seuraavanlaista paperia:

- kopiopaperit, konekirjoituspaperit, ATK-listat ja jatkolomakkeet

Niittejä ja paperiliitimiä ei tarvitse poistaa konttoripaperin joukkoon laitettavista papereista.

6 PAHVINKERÄYS

Keräyspahvi kerätään pahvipuristimeen tai juustolassa pahvipaaleimiin. Keräyspahvikonttiin voi laittaa seuraavanlaista pahvia:

- ruskea pahvi ja kartonki, voimapaperi , vaaleat pahvit

7 ENERGIAJÄTE

Jätteet, joita ei voida käyttää kierrätykseen laitetaan energia jätteen keräyspisteeseen.

Energia jätteeseen kuuluvat mm.:

- likaantuneet paperit ja pahvit
- ***Metallirunkoiset ilmansuodattimet energiajäte puristimeen***
- ***2 tehtaan jauhepakkaamon laminaatti pussit , labran foliopussit , juustolan hapetepussit , vastaanoton foliopussit , kunnossapidon varaosien pussit***
- käärepaperit, paperipussit ja täysvärjätty kopiopaperit
- muovit (ei pvc- muovia)
- pussit, purkit, rasiat, kanisterit, korkit, kalvot, kelmut, kertakäyttöastiat, suolasäkit
- ***Laboratorion petrimaljat***
- Kuivapuu ja puupakkaukset , hiukan metallia voi olla mukana
- ***Myös jatkossa konttoripaperi ja mainokset sekä lehdet , kohdat 3 ja 4.***

Lajitteluohjeet; Muovien merkinnät

Käytöstä poistettujen painettujen esim. pakkaustarvikkeiden hävittämiseen otetaan kirjallinen kuittaus erän hakijalta, jossa hakija vastaa erän tuhoamisesta siten ettei uudelleen käyttö ole mahdollista.

8 SEKAJÄTE KAATOPAIKALLE

Kaatopaikkajäte minimoidaan kattavalla lajittelulla ja ohjeita noudattamalla , kaikki jakeet pyritään sijoittamaan muualle kuin kaatopaikalle.

Jätteet, joita ei voida kierrättää eikä polttaa toimitetaan kaatopaikalle. Sekajätteeseen kuuluvat Valiolla vain seuraavat jakeet:

- *PVC- muovit (merkintä 03/PVC)*
- *Posliini, keraamiset uunivuoat*

9 LASIJÄTE

Puhdas lasijäte kerätään jatkossa erilleen lajitellen koko tontilla , toimitus kaatopaikalle maanrakennukseen . Keräysastioiden sijainnit selviävät kohdasta 17.

10 METALLI

Käytöstä poistettu metalli toimitetaan metallien keräyspisteisiin. Keräyspisteisiin laitetaan:

- poistettavat koneet ja putket
- pienempi rautaromu
- vannekiskot
- muut metallia sisältävät romut

Taukotiloissa on metallinkeräysastia merkinnöin johon lajitellaan pienet esim. omien eväiden mukana tulleet metallijakeet: Tölkit , metalliset kannet , lisäksi esim. välipalatuotteiden esim. Profeel rahkapurkin kansi on metallia, 99 % alumiinia

Metallien keräyslavat sijaitsevat ulkona juustolan varaston lähetytyillä ja jauhevarasto 4 edustalla.

Näille lavoille tyhjennetään myös keräyspisteissä olevat metallin keräysastiat.

Suurille käytöstä poistetuille koneille ja laitteille on varattu kokoomapist ns. Taskilan tontilla. Juustolassa ja jauhevaraston 4 edustalla metalli erotetaan ruostumattoman teräksen ja metalliromun keräysastioihin.

Käytöstä poistetun metallin myynti ja jatkokäsittely sovitaan tapauskohtaisesti erikseen. Myytävä metalli punnitaan Valiolla, hyvityslaskussa luovutetun raudan ja ruostumattoman teräksen määrä tulee olla eriteltynä.

11 BIOJÄTE

Bioastioiden suojaussina ulkoastioissa käytetään 240 l mustaa muovisäkkiä. Bio-pusseja ei jatkossa tarvita (pakatun biojätteen keräys). Sisällä biojätteet kerätään valkoiseen muovipussiin. Biojätteeseen kuuluvat mm. elintarvikejäte, suodatinpaperit poroineen, servetit sekä hammastikut. Lisäksi laboratorion itiö-, faagi- ja rikastusliemiputket, ylijäämä agarit ja rikastusliemet. Piimaa sellujäte suolaveden puhdistuksesta sekä myyntiin kelpaamaton juusto sekä suolavesiallasjäte.

Jauhmainen jäte (imurijauheet jne.) toimitetaan suljetuissa säkeissä lavoilla Kuopion biotehtaallem omana eränään. Säkeissä merkintä jätejauhe tai muu jätejauhetta kuvaava nimi.

12 TIETOSUOJA-AINEISTO

Luottamukselliset paperit esim. ATK-listat, laskut, muistiot ja pöytäkirjat.

Näille tilataan erillinen kuljetus ja hävittäminen tapahtuu valvotusti.

Lajitteluohjeet; Tietosuoj_aineisto

13 PUUJÄTE

Puujätettä esim. rikkoutuneet lavat kerätään juustolan päätyyn eteen sekä 4-varaston kupeelle, josta henkilökunta voi noutaa niitä omiin tarkoituksiinsa. Suuremmille erille etsimään muu hyötykäyttökeräys, katso kohta 14.

Juustolan emmental- konttien vesivanerit lajitellaan puujätteen mukaan yhdelle suurelle lavalle.

14 VALIO LAPINLAHDEN ERIKOISJÄTE-ERÄT JA NIIDEN KOHTEET

1. Ab-maito tai nestemäinen biojäte -> Biotehdas Kuopio
2. Hartsijäte -> Ekokem Kuopio energijätteenä, vesi poistettava
3. Suolavesiallasjäte -> omana eränä Biotehdas Kuopio

4. Poistetut kypsytyskontit (vesivaneri) + puujäte samassa -> Lassila & Tikanoja Iisalmi , Ecomurske Iisalmi , Ekokem Kuopio
5. Betonijäte , alle 1 m-> Ekokem Sorsasalo , Maanrakennus Paldanius
6. Rakennusjäte -> Ekokem Kuopio, Lassila&Tikanoja Iisalmi ,tavoite lajitellaan muiksi jakeiksi
7. Biojauhejäte , lavoilla suljetut säkit ja varastoidaan ulkovarastossa -> Biotehdas Kuopio
8. Juusto erikoiserät -> minkkitarhat tai Biotehdas Kuopio
9. Pihahiekoitushiekat ja hiekanerotuskaivojen hiekat -> Ekokem Sorsasalo
10. Laboratorion petrimäljat -> energiajätteeksi puristimeen , Ekokem Kuopio tai L&T Iisalmi
11. Laboratorion lasiampullit ja putket tyhjennettynä lasinkeräykseen -> L&T kaatopaikalle maanrakennukseen
12. Metallirunkoiset ilmansuodattimet -> energiajätteeksi puristimeen , Ekokem Kuopio tai L&T Iisalmi
13. Metallivahvisteiset meijeriletkut -> Metallikeräyslava rautaromu , Kuusakoski
14. 2 tehtaan jauhepakkaamon laminaatti pussit , labran foliopussit , juustolan hapetepussit , vastaanoton foliopussit , kunnossapidon varaosien pussit, laboratorion käytetyt ympäristönäytepussit energiajätteeksi puristimeen Valiolla -> Ekokem Kuopio tai L&T Iisalmi
15. Laboratorion itiö- , faagi- ja rikastusliemiputket , ylijäämä agarit ja rikastusliemet -> Bio- jätteenä Biotehdas Kuopio
16. Piimaa sellujäte juustolasta -> Bio- jätteenä Biotehdas Kuopio
17. Laboratorion silikageeli, varastoidaan ja toimitetaan vaarallisena jätteenä
18. Sadevesikaivojen hiekat -> Jätevedenpuhdistamolle täyttömaaksi
19. Vaaralliset jätteet omiin keräyspisteisiin ohjeen MEO LTI YMP 43.3 joista toimitukset Ekokemille

Yhteystietoja :

Kuopion Biotehdas: Puh. 040 146 3461 , Kaatopaikantie 316, 70800 Kuopio

Ekokem Kuopio : Puh. 010 7551 916, Kaatopaikantie 316, 70800 Kuopio , vaihde puh. 010 7551 000

Ekokem Sorsasalo: Puh. 010 7551 860 , Selluntie 142 , 70420 Kuopio , vaihde puh. 010 7551 000

Kuusakoski Iisalmi: Puh. 020 781 7530 , Parkatinkuja 8 , 74120 Iisalmi

Lassila&Tikanoja (Entinen kiinteistöhuolto Rytkönen): Puh. 044 3662 668 , Kivirannantie 22, 74130 Iisalmi

Maarakennus Paldanius: Puh. 017 732135 , Pekka Halosentie 17, 73100 Lapinlahti

Ecomurske Iisalmi: Puh. 044 0111370 , Kierrätyskatu 16, 74120 Iisalmi

Itä-Suomen Murskauskasutus: Puh. 0400 377 939 , Ivontie 5 , 80260 Joensuu

Kalajoen Jäähdyttämö Oy : Puh. 08 460 018 , Ämmäntie 140, 85100 Kalajoki.

Jätevedenpuhdistamo Lapinlahti: Kemira päiv. puh. 050 4099 276 , Suoniementie 130, 73100 Lapinlahti

15 JÄTEMÄÄRIEN DOKUMENTOINTI

Ympäristö- ja turvallisuusvastaava ylläpitää seuranta-eri jätemääristä.

16 SIIRTOASIAKIRJAT VIEMÄRIHUOLLON JA RAKENNUSJÄTTEIDEN TIEKULJETUKSEEN

Siirtoasiakirja **viemärihuolto lomakepohja** , siirtoasiakirja **vaihtolava lomakepohja**

Valion valtakirja Kiinteistöhuolto Rytkönen Oy:lle ko. jätteiden siirrosta , **valtakirja**

Jos joku muu kuljetusliike kuin Lassila & Tikanoja (Kiinteistöhuolto Rytkönen) vie siirtoasiakirja ohjeessa mainittuja jätteitä Valiolta on SIIRTOASIAKIRJA TÄYTETTÄVÄ VALIOLLA ennen toimitusta.